

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Program Ganda
Teknik Informatika - Matematika
Skripsi Sarjana Program Ganda
Semester Genap 2011/2012

PEMODELAN PERANGKAT LUNAK UNTUK PENGERTIAN *DETERMINISTIC FINITE AUTOMATA* DAN *NON-DETERMINISTIC FINITE AUTOMATA*

Santa Meilisa
1100035365

ABSTRAK

Dalam hierarki kelas-kelas bahasa Chomsky, kelas bahasa yang paling sederhana adalah kelas bahasa reguler. Bahasa reguler dapat dengan tepat dideskripsikan dengan menggunakan *finite automata* (FA). Terdapat dua jenis *finite automata*, yaitu *deterministik finite automata* (DFA) dan *non-deterministik finite automata* (NFA). Dalam penelitian ini akan dideskripsikan program aplikasi pengujian diagram transisi *deterministik finite automata* (DFA) dan *non-deterministik finite automata* (NFA). Aplikasi ini mampu menggambarkan transisi diagram DFA dan NFA serta dapat menentukan *string* yang diinput dari pengguna dapat diterima atau ditolak, dengan tujuan utama memudahkan dalam membantu pembelajaran teori bahasa automata. Pengembangan sistem dilakukan mulai dari pembuatan struktur automata hingga implementasi algoritma dalam pembuatan dan penanganan transformasi automata. Pengujian dilakukan dengan melihat sistem dalam menangani pembentukan dan transformasi finite automata. Pengujian juga dilakukan untuk menguji kemampuan sistem menangani automata dalam state besar. Dari pengujian didapatkan bahwa sistem mampu melakukan pembentukan automata dan melakukan transformasi diantara finite automata. Hasil dari pengujian performa didapatkan bahwa sistem mampu menangani pembentukan dan transformasi finite automata hingga state yang berjumlah 1000 buah state. Perancangan program aplikasi akan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java yang diuji cobakan pada IDE *eclipse*.

Kata kunci : *Finite State Automata, DFA, NFA, Java, eclipse.*

